

ной на базе теории нечетких множеств из частных функций μ_i подобного рода: $\mu = ((\mu_1(J_1) \ \mu_2(J_2) \ \mu_3(J_3))^{1/3} \rightarrow \max$.

Задача оценивания неизвестных коэффициентов $k_1 \div k_9$ решается на основе исходных дифференциальных уравнений после их интегрирования и приведения к некоторой системе линейных алгебраических уравнений.

ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ГРУППЫ ГАЗЛИФТНЫХ СКВАЖИН С УЧЕТОМ ИХ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ

В.С.Агаев, Г.А.Мамедов, В.В.Махов

*Азербайджанский государственный научно-исследовательский и
проектный институт нефтяной промышленности (АзНИПИнефть)
370033, Баку, ул. Ага-Нейматуллы, 39*

Известно, что при разработке нефтяных месторождений система “пласт-скважина” подчиняется уравнению статики вида $\sum_{i=1}^n a_{ij} \cdot q_j = \Delta P_i = P_k - P_i$, где q_j – дебит жидкости, P_i – забойное давление, a_{ij} – коэффициенты взаимодействия скважин. Зная границы изменения допустимой депрессии ΔP_i , подбираем три характерные значения P_i и, решая систему линейных уравнений, находим соответствующие им q_j . Из уравнения подъемника

$$\int_{P_i}^{P_{ji}} F(P, q_i, q) = 0$$

находим соответствующие значения q_{zi} , а затем, применяя известную аппроксимацию, определяем характеристики скважин $q_i = a_i \cdot q_{zi}^2 + b_i \cdot q_{zi} + c_i$. Затем с применением метода множителей Лагранжа решаем оптимизационные задачи в различных постановках: $\max \sum q_i$, $\max \sum (S_{ni} \cdot q_i - S_{zi} \cdot q_{zi})$ при $\sum q_{zi} = Q_z$; $\min \sum q_{zi}$ при $\sum q_i = Q$.